Betriebsanleitung
Aufgleisausrüstung

CE

Doppeltwirkende
Teleskopzylinder

84072/0000-85N D
Ausgabe 1.2005
ersetzt Ausgabe 9.2004

Inhalt **Seite**

1	**Sicherheitsanweisungen**		**3**
2	**Organisatorische Maßnahmen**		**3**
3	**Allgemeine Sicherheitshinweise**		**4**
4	**Wartungs- und Instandhaltungshinweise**		**5**
5	**Funktion der Komponenten**		**5**
	5.1	Allgemeines	
	5.2	Kupplungsanschlüsse	
	5.3	Schlauchleitungen zwischen Steuertisch und Zylindern	
	5.4	Steckkupplungen	
	5.4.1	Schlauchpaar nach 84072/1765	
	5.4.2	Einzelschlauch, rot	
	5.4.3	Kuppeln der Steckkupplungen	
6	**Erstinbetriebnahme**		**7**
7	**Aufstellung**		**7**
	7.1	Sicherheitshinweise	
	7.1.2	Grundsätzliches für das Aufstellen / Bedienen der Zylinder	
	7.1.3	Hinweis für das Einfahren des Zylinders	
8	**Hydraulischer Anschluss und Betätigung**		**8**
	8.1	Generelles	
	8.1.1	Anschluss der Teleskopzylinder	
	8.2	Betätigung der Zylinder	
9	**Zubehör**		**8**
	9.1	Fußplatten	
	9.1.1	Montage der Fußplatten	
	9.2	Stufensätze	
	9.2.1	Eigenschaften der Stufensätze	
	9.2.2	Aufstellung / Bedienung der Stufensätze	
10	**Abbau der Komponenten**		**9**
11	**Wartung**		**10**
	11.1	Mechanische Überprüfung	
	11.2	Hydraulische Dichtheit	
	11.3	Zylinderkomponenten	
	11.4	Ölempfehlung	
12	**Störungen / Störungsbeseitigung**		**11**
13	**Reparatur**		**11**
14	**Schaltplan**		**11**
15	**Technische Daten**		**12**

1 Sicherheitsanweisungen

Bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes

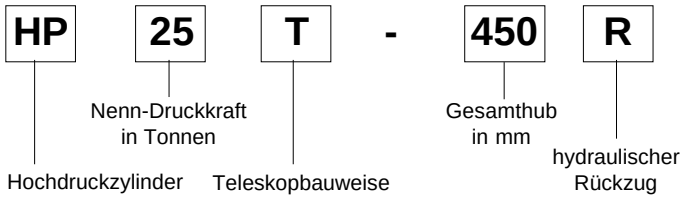
1.1 Die nachfolgend beschriebenen Zylinder dürfen nur zusammen mit Komponenten der LUKAS Aufgleistechnik betrieben werden. Ein Einsatz mit Geräten anderer Hersteller ist möglich, bedarf aber der technischen Prüfung/Zustimmung von LUKAS in jedem Einzelfall.

1.2 Das Gerät ist **ausschließlich** zum **Antrieb und Steuern von Aufgleisausrüstungen** bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z.B. zum Antrieb und Steuern anderen Hydrauliksysteme gilt als **nicht bestimmungsgemäß**. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen (siehe hierzu Kapitel 4 und Kapitel 13).

1.3 Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

1.4 Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung der Betriebsanleitung, benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

1.5 Die Gerätebezeichnung



2 Organisatorische Maßnahmen

2.1 Die **Betriebsanleitung** ständig am Einsatzort des Gerätes griffbereit aufbewahren!

2.2 Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen!
Dazu zählen insbesondere das Tragen von Dienst- oder Schutzkleidung, Schutzhelm mit Visier oder Schutzbrille und Schutzhandschuhen.

2.3 Das Gerät darf nur von einer einschlägig geschulten, sicherheitstechnisch ausgebildeten Person bedient werden, da sonst Verletzungsgefahr droht. Ebenfalls sei besonders auf den Einfluss von Stressssssssfaktoren für den Bediener beim Einsatz hingewiesen. Diese können zu Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter, bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte führen.

2.4 Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an dem Gerät beachten! Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf dem Gerät vollzählig in lesbarem Zustand halten!

2.5 Keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Lieferers vornehmen! Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und Ventilen.

2.6 Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei **Originalersatzteilen** immer gewährleistet. Ebenso dürfen nur **Original-LUKAS-Zubehör bzw. -Systemkomponenten** verwendet werden.

2.7 Hydraulik-Schlauchleitungen in den angegebenen bzw. in angemessenen Zeitabständen auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind! Dies muss jedoch spätestens nach 10 Jahren erfolgen!

2.8 Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten!

2.9 Ordnungsgemäße Entsorgung aller Verpackungsmaterialien und abgebauter Teile sicherstellen!

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Prüfen sie vor Inbetriebnahme alle Teile auf eventuelle Beschädigungen.

3.2 Beachten sie beim Einsatz des Gerätes auch die Umgebungsbedingungen und passen sie ihre persönliche Schutzkleidung diesen an. Achten sie ebenfalls darauf, dass sich die Zylinder mit der Zeit erwärmen können. Ebenfalls können sie sich durch Umgebungseinflüsse stark abkühlen. Diesen Umständen ist ebenfalls, durch Tragen entsprechender Sicherheitskleidung, Rechnung zu tragen.

3.3 Beachten sie auch, dass sich während des Betriebes Beeinträchtigungen durch Lärm aus unterschiedlichen Quellen ergeben können, die die Kommunikation beeinträchtigen.
Ebenfalls ist eine Beeinträchtigung durch Abgase im Einsatz möglich. Sorgen sie auch hier für ausreichende Belüftung oder entsprechende Schutzmaßnahmen.
Da die Zylinder mit Schlauchleitungen gekuppelt werden, können sie ein Stolperrisiko darstellen. Achten sie also auf ein sicheres Verlegen der Schlauchleitungen. Dies gilt insbesondere unter der Berücksichtigung der Tatsache, dass Fluchtmöglichkeiten vorgesehen werden sollten.

3.4 Sorgen sie beim Arbeiten für ausreichende Beleuchtung und für eine gute Sicht auf die Geräte, damit ein gefahrfreies Arbeiten möglich wird!

3.5 Vor Einschalten/in Gang setzen und während des Betriebes des Gerätes sicherstellen, dass niemand durch das anlaufende Gerät gefährdet werden kann! Sichern Sie das Gerät ebenfalls gegen unbefugtes oder versehentliches Einschalten/Ausschalten.

3.6 Bei Funktionsstörungen das Gerät sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen (lassen)!

3.7 Vor dem Transport des Gerätes stets die unfallsichere Unterbringung des Zubehörs kontrollieren! Während des Transportes das Gewicht der LUKAS Teleskopzylinder beachten.

3.8 Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Standsicherheit des Gerätes beeinträchtigt! Deshalb unbedingt Fußplatte (siehe Kapitel 9.1) verwenden. Ebenfalls auf ausreichend tragfähigen Untergrund achten.

3.9 Nach jedem Einsatz Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschl. der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle melden! Gerät ggf. sofort stillsetzen und sichern! Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen und umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.

3.10 Alle Sicherheitseinrichtungen auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand überprüfen:
- Hinweis- und Kennzeichnungsschilder (Gefahrenhinweise),
- Sicherheitsabdeckungen (z. B. Motor-Schutzdächer, Hitzeschilder usw.) auf Vorhanden sein und einwandfreien Zustand überprüfen.

3.11 Das Arbeiten **unter Lasten ist verboten**, wenn diese ausschließlich mit hydraulischen Zylindern angehoben sind. Ist diese Arbeit unerlässlich, so sind ausreichende **mechanische Abstützungen** zusätzlich **erforderlich**.

3.12 Schlauchleitungen nicht mechanisch beanspruchen (Ziehen, Knicken usw.).

3.13 Beim Arbeiten in der Nähe von spannungsführenden Bauteilen und Leitungen sind geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung von Stromübergängen oder Hochspannungsüberschlägen auf die Motorpumpe zu treffen.

3.14 Der Entstehung elektrostatischer Aufladungen mit möglicher Folge von Funkenbildung im Umgang mit dem Gerät ist vorzubeugen.

3.15 Bei der Aufstellung der Zylinder ist Sorge dafür zu tragen, dass die Funktion und die Sicherheit des Gerätes nicht durch starke externe Temperatureinwirkungen beeinträchtigt werden.

4 Wartungs- und Instandhaltungshinweise

4.1 Zur Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich. An dem Gerät darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!

4.2 Gerät und insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Arbeiten von Öl und allen Verschmutzungen reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Faserfreie Putztücher benutzen und auf peinliche Sauberkeit v. a. beim Wiederzusammenbau achten!

4.3 Beim Zerlegen von Geräten ist Sorge zu tragen, dass auslaufende Hydraulikflüssigkeit restlos aufgefangen wird, nicht in das Erdreich gelangt und gemäß bestehender Vorschriften entsorgt wird!

4.4 Gelöste Schrauben- und Gewindeverbindungen bei Montage stets fest anziehen und vorgeschriebene Drehmomente beachten!

4.5 Aggressive Medien (Säuren, Laugen, Lösemittel, Dämpfe) können das Gerät **beschädigen**. Muss das Gerät **in Ausnahmefällen** in einer solchen Umgebung betrieben werden, oder kommt es damit in Berührung, so ist eine gründliche Reinigung des gesamten Gerätes vorzunehmen. Außerdem ist dann eine Prüfung nach Punkt 3.9 vorzunehmen.

Bitte beachten Sie unsere separaten "Sicherheitsbestimmungen für Schlauchleitungen" 84150/8056-85 (wird mit den Schlauchleitungen mitgeliefert)!

5 Funktion der Komponenten

5.1 Allgemeines

Bei den LUKAS Teleskopzylindern sind mehrere ineinanderliegende Kolben vorhanden, unter denen der Gesamthub aufgeteilt wird.

Charakteristika:
- Geringe Bauhöhe im Vergleich zum Gesamthub.
- Unterschiedliche Druckkräfte in den einzelnen Stufen, bedingt durch unterschiedliche Kolbendurchmesser.

Die maximal möglichen Hubkräfte der einzelnen Stufen sind besonders zu beachten im Hinblick auf die zulässige Belastung von mit verwendeten Unterlagen. Dies gilt ganz besonders auch für die max. Belastung von Verschiebeeinrichtungen der LUKAS Aufgleistechnik.

- Max. zulässiger Betriebsdruck = 53 MPa (530 bar).

5.2 Kupplungsanschlüsse

Die Zylinder dieser Ausführung sind zusätzlich zu den Steckkupplungen mit **zwei Anschlussblöcken mit Sicherheitsventil** versehen, um bei externer Belastung eine Beschädigung des Zylinders zu vermeiden. Bei Überschreitung des vorgegebenen Maximaldrucks öffnen die Sicherheitsventile automatisch, und es spritzt Öl (geschützt) ins Freie ab.

5.3 Schlauchleitungen zwischen Steuertisch und Zylindern

Die Verbindung erfolgt in der Regel mit **10 m langen Schlauchleitungspaaren rot/blau** (Best.-Nr. 84072/1765). Alle Schlauchleitungen sind mit Steckkupplungen bestückt und farblich gekennzeichnet, so dass sie unverwechselbar angeschlossen werden können:

- Anschluß an A (= “Ausfahren”) rot
- Anschluß an R (= “Einfahren”) blau.

5.4 Steckkupplungen

5.4.1 Schlauchpaar nach 84072/1765

Die Schlauchkupplungen dieses Schlauchpaares sind serienmäßig mit einer “Schnellstopp-funktion” ausgestattet, die z. B. im Fall eines Schlauchbruches den Ölrückfluss vom Zylinder blockiert und ein Absinken der Last verhindert. Beim Absenken einer sehr schweren Last oder durch zu schnelles Schalten des Steuerventils in die Pos. „Senken“ kann der Schnellstopp auch ungewollt ausgelöst werden. Der Zylinder kann dann nicht mehr eingefahren werden. In diesem Fall das Steuerventil nochmals auf „Heben“ schalten bis der Zylinder auszufahren beginnt. Senkvorgang nochmals feinfühlig einleiten.

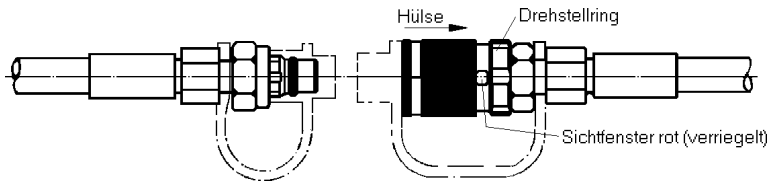
5.4.2 Einzelschlauch, rot

Bei diesem Schlauch ist die Schnellstoppfunktion optional. Falls gewünscht, ist die Steck-kupplungsmuffe StMu 61-M (Farbe silber, bzw. gelb) zu verwenden.

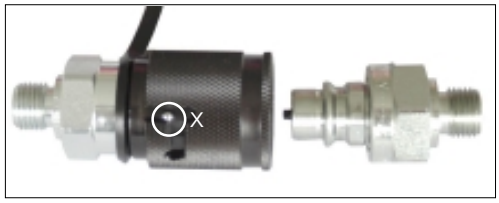
5.4.3 Kuppeln der Steckkupplungen

- Staubschutzkappen abnehmen,
- Muffe mit Drehstellring durch Drehen entriegeln,
- Hülse zurückziehen und in dieser Stellung Nippel/Muffe zusammenstecken,
- Hülse loslassen und Drehstellring verriegeln: Sichtfenster “ROT”,

Damit ist die Verbindung hergestellt und gesichert.



Hinweis zu geändertem Entriegelungsmechanismus ab Juni 2004
Beachten Sie bei jedem Kupplungsvorgang die nachfolgend beschriebenen Grundfunktionen der Steckkupplungen:



Vor dem Kuppeln Verriegelungshülse der Muffe (Position X) zurückziehen und halten. Nippel und Muffe zusammenstecken und die Verriegelungshülse loslassen. Abschließend die Verriegelungshülse in Position Y drehen.
Die Verbindung ist nun hergestellt und gesichert. Das Entkuppeln erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
Das Kuppeln der Geräte ist nur möglich, wenn die Schläuche **drucklos** sind.
Zur Staubschutzsicherung werden die mitgelieferten Staubschutzkappen verwendet.

Achtung!
Die Schnellkupplungen haben z.T. Sonderfunktionen und dürfen deshalb **nicht** von den Schlauchleitungen **abgeschraubt** und/oder **vertauscht** werden!
Zur Vermeidung von Verschmutzung im entkuppelten Zustand Staubschutzkappen auf Muffe und Nippel aufstecken bzw. im gekuppelten Zustand Staubschutzkappen gegenseitig zusammenstekken.

6 Erstinbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die Zylinder entlüftet werden!

- Kolben unbelastet ca. bis zur Hälfte ausfahren.
- Zylinder auf den Kopf stellen; der höchste Punkt des Zylinders muss sich unterhalb der Anschlüsse an der Motorpumpe befinden.
- Kolben über entsprechendes Steuerventil ca. zweimal ausfahren, damit Luft aus Zylindern und Schlauchleitungen entweichen kann.

7 Aufstellung

7.1 Sicherheitshinweise

7.1.1 Bevor die Zylinder aufgestellt werden, ist die anzuhebende Last gemäß den jeweils gültigen Richtlinien **gegen Abrutschen vorschriftsmäßig zu sichern. Während jeder Bewegung der Last durch Zylinder, Last jederzeit beobachten!**

Jeglicher Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist verboten. Ist dies in Ausnahmefällen unvermeidbar, so sind diese Lasten **mechanisch** gegen Verlagerung nach allen Richtungen ausreichend zu sichern!

7.1.2 Grundsätzliches für das Aufstellen/Bedienen der Zylinder

- Untergrund muss **rutschsicher** und **eben** sein, (Achtung: Hydrauliköle können Schmierfilm auf dem Boden verursachen!)
- Untergrund muss **ganzflächig tragen** (keine Gitter, Schotter usw.),
- Zylinder **niemals** auf **nachgiebige Unterlage** stellen,

- Zylinder nie ohne Kolbenschutzplatte verwenden, um Beschädigung des Kolbens zu vermeiden und um eine sichere Krafteinleitung zu gewährleisten,
- zwischen Kolbenschutzplatte und Lastanhebepunkt **immer Holzunterlage** verwenden,
- grundsätzlich LUKAS Fußplatten verwenden (s. Zubehör, Kapitel 9).
- **Mittige Lasteinleitung** auf die Kolben beachten! Unter Umständen günstigeren Lastangriffspunkt suchen.

7.1.3 *Hinweis für das Einfahren des Zylinders*

Das Senken der Last darf nur mit laufender Pumpe erfolgen, da beim Einfahren unter Last ansonsten ein Unterdruck entstehen würde und Luft ins Hydrauliksystem gelangt.

8 Hydraulischer Anschluss und Betätigung

8.1 Generelles

Zylinder erst anschließen, wenn korrekte Aufstellung gemäß Kapitel 7 durchgeführt ist. Vor Anschluss von Hydraulikschläuchen die Motorpumpe abschalten!

8.1.1 Anschluss der Teleskopzylinder

Unter Beachtung von Pkt. 5.3 **erst den blauen Schlauch**, dann roten Schlauch des Schlauchpaares ankuppeln.

8.2 Betätigung der Zylinder

Diese ist entsprechend der Betriebsanleitung der verwendeten Motorpumpe durchzuführen.

9 Zubehör

9.1 Fußplatten

Fußplatten sind vorgesehen zur:
- Vergrößerung der Standfläche der Zylinder,
- Erhöhung der Standsicherheit,
- Ausgleich von Bodenunebenheiten.

9.1.1 Montage der Fußplatten

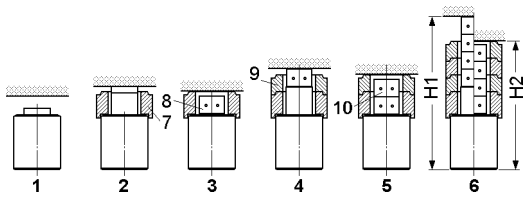
Zylinder so auf die Fußplatte stellen, dass der Kupplungsanschluss in die entsprechende Aussparung am Zentrierrohr zu liegen kommt. Die drei Befestigungsschrauben am Zentrierrohr festziehen. Nun können die Zylinder zusammen mit der Fußplatte getragen werden.

9.2 Stufensätze

9.2.1 Eigenschaften der Stufensätze

Stufensätze verlängern den Hub eines Zylinders. Aus Platzgründen können oftmals Zylinder mit großen Hüben wegen ihrer Bauhöhe nicht eingesetzt werden. Stufensätze ermöglichen es, Lasten mit Zylindern kleiner Bauhöhe hoch anzuheben.

Stufensätze bestehen aus:
- Zylindervorsätzen,
- Kolbenvorsätzen,
- Kolbenschutzplatte,
- Gabelhebel



9.2.2 Aufstellung / Bedienung der Stufensätze
- Last unter Verwendung der normalen Kolbenschutzplatte mit dem Zylinders anheben.
- Ersten Zylindervorsatz (Pos. 7) mit Gabelhebel auf Zylinderkörper zentrisch aufsetzen. **Vorsicht unter Last!**
- Last auf diesen Zylindervorsatz ablassen und Kolben einfahren.
- Normale Kolbenschutzplatte vom Zylinder abnehmen. **Vorsicht unter Last!** (Siehe Kapitel 7.1.1.)
- Ersten Kolbenvorsatz (Pos. 8) mit Ansatz in Kolbenzentrierung einsetzen (Gabelhebel benutzen!).
- Last mit Kolben wieder ganz ausfahren.
- Zweiten Zylindervorsatz (Pos. 9) mit Gabelhebel aufsetzen.
- Last auf diesen Zylindervorsatz ablassen.
- Zweiten Kolbenvorsatz (Pos. 10) mit Ansatz in Zentrierung des ersten Vorsatzes einsetzen (Gabelhebel benutzen!)
- Last mit Kolben wieder ganz ausfahren.
- In diesen Schritten weiter verfahren...

10 Abbau der Komponenten

Der Abbau der Komponenten geschieht in umgekehrter Reihenfolge wie die Aufstellung. Vor dem endgültigen **Abbau** der Geräte ist **unbedingt sicherzustellen**:

——> stabile, unverrückbare Lage der Last, **<——**
——> der Antriebsmotor des Hydraulikaggregates ist stillzusetzen, **<——**
——> alle Schlauchleitungen müssen drucklos sein, dazu: **<——**

- Steuerventile kurzzeitig auf " SENKEN " (Druckentlastung der Schlauchleitungen) und wieder in Mittelstellung bringen.
- DRUCKLOSE Schlauchleitungen in folgender Reihenfolge abkuppeln:
  ——> Schlauchleitung, Vollraumseite rot,
  ——> Schlauchleitung, Ringraumseite blau.

11 Wartung

11.1 Mechanische Überprüfung

Nach jedem Betrieb sind die Komponenten auf einwandfreie Funktion zu untersuchen (bei Verschmutzung vorher reinigen):

- Die Kolben sind einzeln auf leichtgängiges Einfahren zu prüfen (Zylinder/ Kolben i.O.?).
- Prüfen, ob alle hydraulischen Verschraubungen an Zylindern und Schlauchleitungen noch fest sitzen; bei Bedarf nachziehen.
- Prüfen, ob bei Zylindern an den mechanischen Teilen und den Schlauchleitungen keine mechanischen Beschädigungen zu erkennen sind.
- Prüfen, ob alle Schilder: Warnhinweise, Betätigungssymbole und sonstige Kennzeichnungen (Farbkennzeichnungen) vorhanden und lesbar sind.
- Prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen (Schutzbügel usw.) vorhanden und in Ordnung sind.
- Prüfen, ob die Zubehörteile (Fuß-, Kopfplatten, usw.) in Ordnung sind.

11.2 Hydraulische Dichtheit

- Geräte auf Ölverlust kontrollieren und defekte Dichtungen ggf. erneuern.

Achtung:
Nachfolgende Tätigkeiten über einer Ölauffangwanne durchführen; Altöl vorschriftsmäßig entsorgen!

11.3 Zylinderkomponenten

Um das im Kolbenraum und Kolbenringraum verbleibende Öl zu entfernen, ggf. beide Steckkupplungen an den Anschlussblöcken aller Hubzylinder ganz herausschrauben und Öl sorgfältig auslaufen lassen.

Nachspülen und neues Hydrauliköl einfüllen. Kupplungen fest einschrauben und mit Drehmoment **M_A=45 Nm** anziehen. Zylinder gem. Punkt 6 entlüften!

Hinweis:
Bitte beachten, dass das eingefüllte Öl restlos abzulassen und durch ein anderes zu ersetzen ist, wenn sich die Einsatzbedingungen (Umgebungstemperaturen) stark ändern. Beachten sie auch das nachfolgende Kapitel.

11.4 Ölempfehlung

Öl für LUKAS Hydraulik-Geräte Mineral-Öl DIN 51524 und andere

	Bereich Öltemperatur	Viskositätsklasse	Bemerkung
A	- 24 ... + 30 °C	HL 5	
B	- 18 ... + 50 °C	HLP 10	
C	- 8 ... + 75 °C	HLP 22	
D	+ 5 ... + 80 °C	HLP 32	
E	- 8 ... + 70 °C	HF - E 15	Bio-Öl

empfohlener Viskositätsbereich: 10 ... 200 (mm^2/s).

12 Störungen / Störungsbeseitigung

Index: F = Fehler S = Symptom

F: Kolben der Teleskopzylinder fahren nicht ein
S: rote Schlauchleitung zur Vollraumseite des Zylinders steht unter Druck.
——> Schnellstopp-Funktion am Hubzylinder wirksam; durch kurzes „HEBEN“ und durch langsames Öffnen des entsprechenden Steuerventiles für „SENKEN“ beseitigen

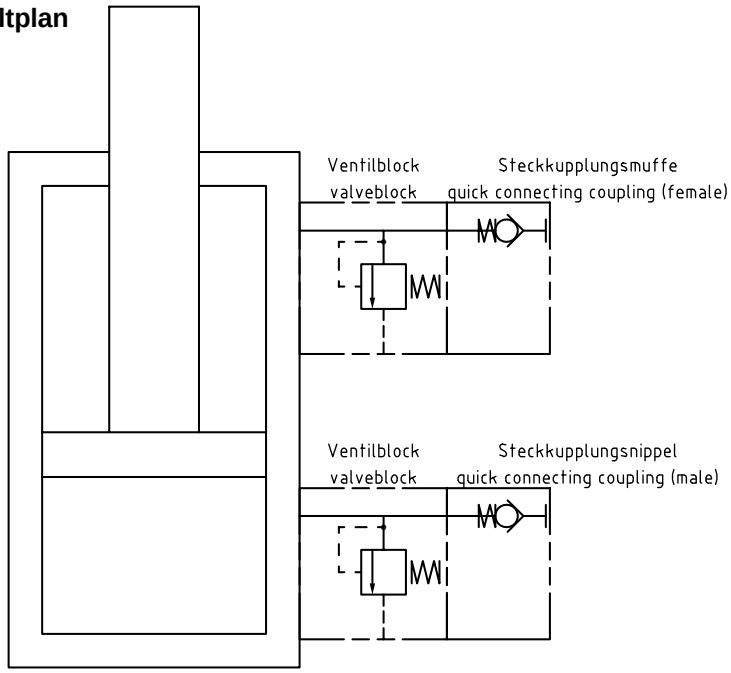
F: Schlauchleitungen am Zylinder sind nicht kuppelbar
S: roter Schlauch zur Vollraumseite steht unter Druck
——> Schlauchleitungen wurden fälschlicherweise unter Druck abgekuppelt.
- Überwurfmutter an Schlaucharmatur lösen; dabei Armatur gegen Spritzöl abdecken.
- Schlauch wird drucklos; auf Spritzöl achten.
- Überwurfmutter wieder festziehen (M_A = 35 Nm).

Sind die Störungen nicht behebbar, ist ein autorisierter LUKAS-Händler oder der LUKAS-Kundendienst direkt zu verständigen. Die Anschrift des LUKAS-Kundendienstes lautet:
LUKAS Hydraulik GmbH, Weinstraße 39, D-91058 Erlangen; PF 2560, D-91013 Erlangen; Kundendienst Tel. 0 91 31 / 698-348; Fax 0 91 31 / 698-353.

13 Reparatur

An allen LAA-Komponenten dürfen **nur Original LUKAS-Ersatzteile** ausgewechselt werden, wie sie in der **Ersatzteilliste** aufgeführt sind, da hierbei auch evtl. erforderliche Sonderwerkzeuge, Montagehinweise, Sicherheitsaspekte, Prüfungen unbedingt berücksichtigt werden müssen. Siehe dazu Punkt 2.6 und 4 der Sicherheitsanweisungen.

14 Schaltplan



15 Technische Daten

	HP10/T280R	HP25/T185R	HP25/T450R	HP50/T185R
Bestell-Nr.	84072/4665N	84072/1565N	84072/3765N	84072/8265N
Zulässiger Druck	53 MPa (530 bar)			
Länge, ausgefahren	493	399	830	419
Hub, gesamt	278	184	450	185
Hub Kolben 1 / 2 / 3	90 / 94 / 94 mm	95 / 89 mm	223 / 227 mm	89 / 96 mm
Kraft Ausfahren Kolben 1 / 2 / 3	650 / 301 / 104 kN	650 / 301 kN	650 / 266 kN	1066 / 504 kN
Ölbedarf	1,4 l	1,3 l	2,8 l	2,0 l
Umgebungs-temperatur	-20 ... +55 °C			
Abmessungen Ø x Höhe	Ø 170 x 215 mm	Ø 170 x 215 mm	Ø 170 x 380 mm	Ø 220 x 234 mm
Masse	14,8 kg	14,8 kg	23,8 kg	25 kg

	HP50/T400R	HP65/T400R
Bestell-Nr.	84072/8065N	84072/1065N
Zulässiger Druck	53 MPa (530 bar)	
Länge, ausgefahren	799	797
Hub, gesamt	399	397
Hub Kolben 1 / 2	195 / 204 mm	198 / 199 mm
Kraft Ausfahren Kolben 1 / 2	1066 / 504 kN	1665 / 703 kN
Ölbedarf	4,3 l	7,0 l
Umgebungs-temperatur	-20 ... +55 °C	
Abmessungen Ø x Höhe	Ø 220 x 400 mm	Ø 270 x 400 mm
Masse	41,6 kg	61,1 kg

LUKAS Hydraulik GmbH
A Unit of IDEX Corporation
Weinstraße 39, 91058 Erlangen • Germany
Postfach 2560, 91013 Erlangen • Germany
Telefon: +49(0)9131/698-0 • Telefax: +49(0)9131/698-394
e-mail: info@lukas.de

© Copyright 2002 LUKAS Hydraulik GmbH